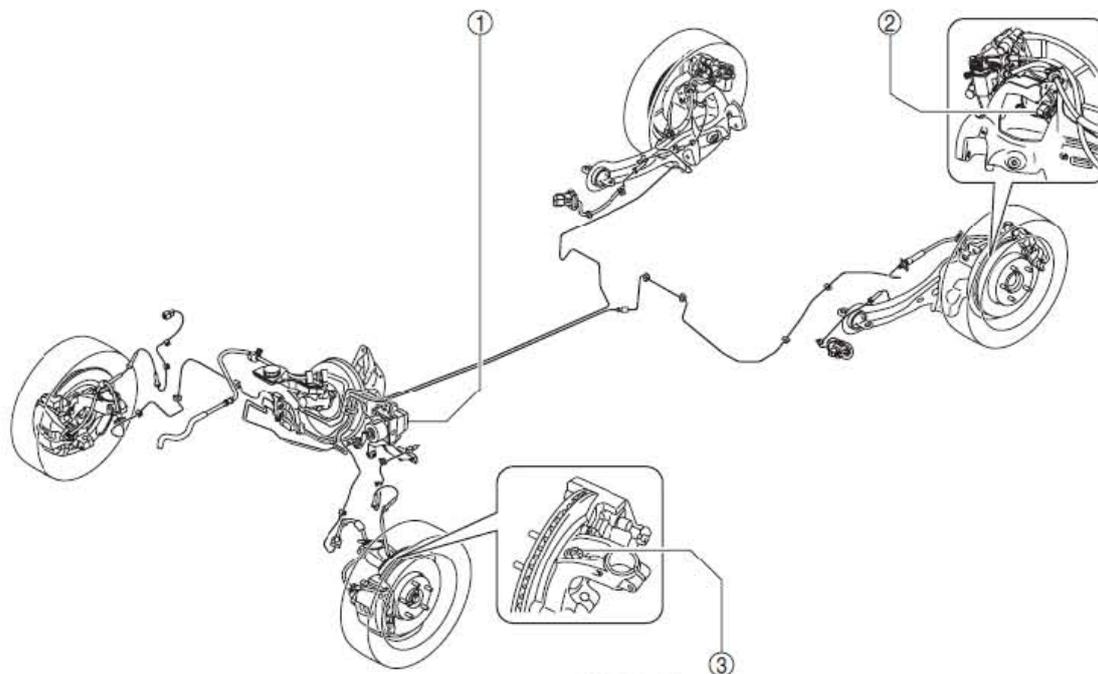


### 3. 防抱死制动系统

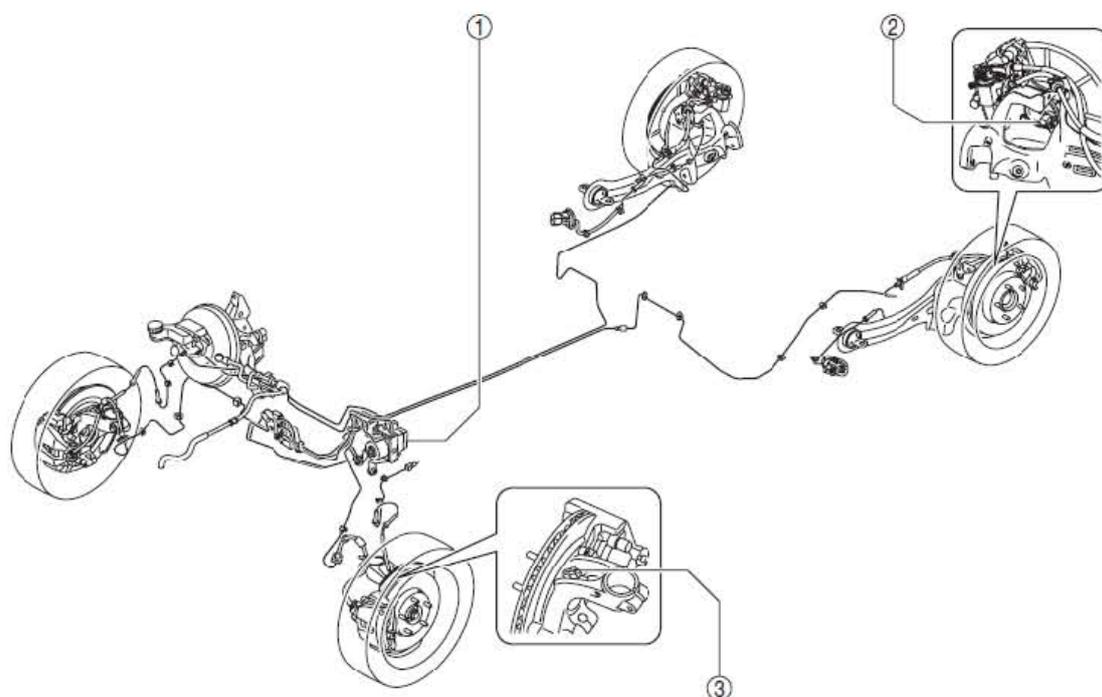
#### 3.1 ABS位置索引图

L. H. D.



1	ABS HU/CM
2	后ABS 轮速传感器
3	前ABS 轮速传感器

R. H. D.



1	ABS HU/CM
2	后ABS 轮速传感器
3	前ABS 轮速传感器

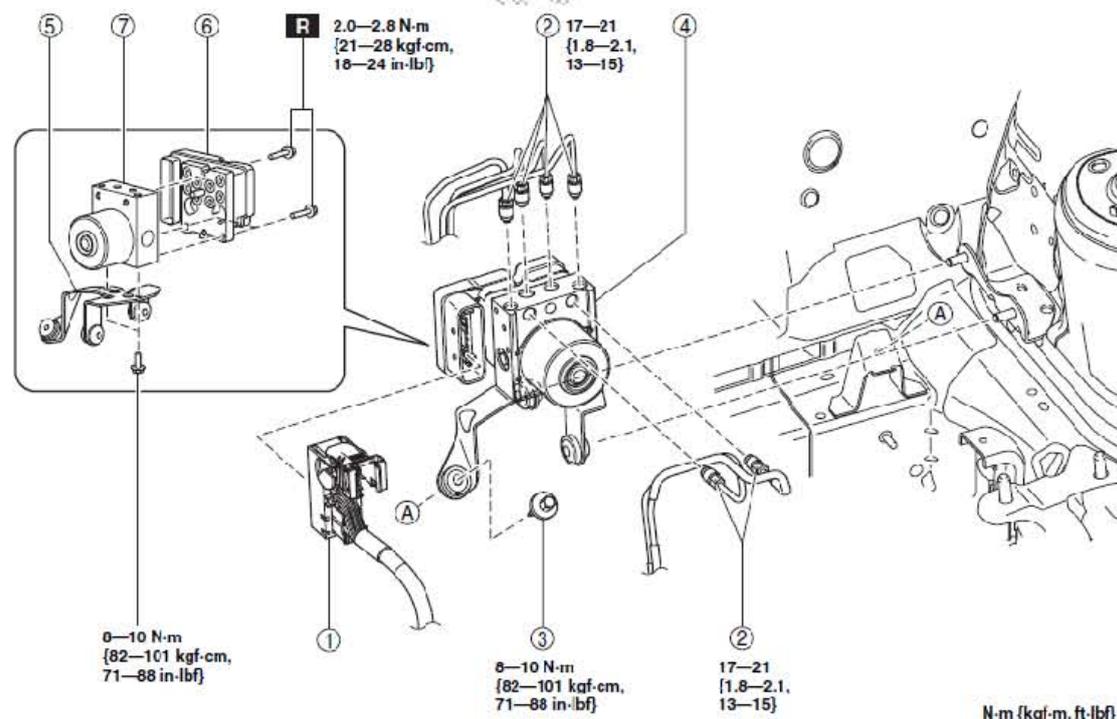
### 3.2 ABS HU/CM的拆卸/安装

#### 注意:

- 如果跌落, ABS HU/CM的内部零部件可能会损坏。注意不要使ABS HU/CM坠落。如果ABS HU/CM受到冲击, 则将其更换。
- 除进行更换外, 不要分离ABS HU 和ABS CM, 否则ABS HU/CM 可能无法正常工作。在用新的部件将其更换时, 一定要按照在新部件中包括的说明执行程序。
- 如果ABS HU/CM 配置未完成, 则由于ABS 无法操作, 可能造成意外事故。如果更换了ABS HU/CM 或ABS CM, 则始终必须使用自动配置功能, 确保ABS 正常工作。

**说明:**当点火开关切换至ON 位置时, 或当更换了ABS HU/CM 或ABS CM 之后启动发动机时, ABS CM 通过CAN 通信读取来自仪表组的数据, 进行自动配置。

- 1). 拆下电池和电池座。
- 2). 按表中所示的顺序进行拆卸。
- 3). 按与拆卸相反的顺序进行安装。
- 4). 将点火开关切换至ON 位置或启动发动机, 保持约30 s, 以进行ABS HU/CM 自动配置。
- 5). 清除存储器中的DTC。

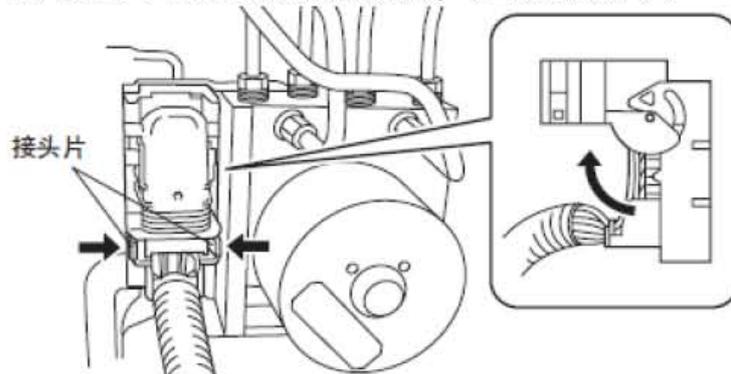


1	连接器
2	制动管
3	螺栓

4	ABS HU/CM组件, 支架
5	托架
6	ABS CM
7	ABS HU

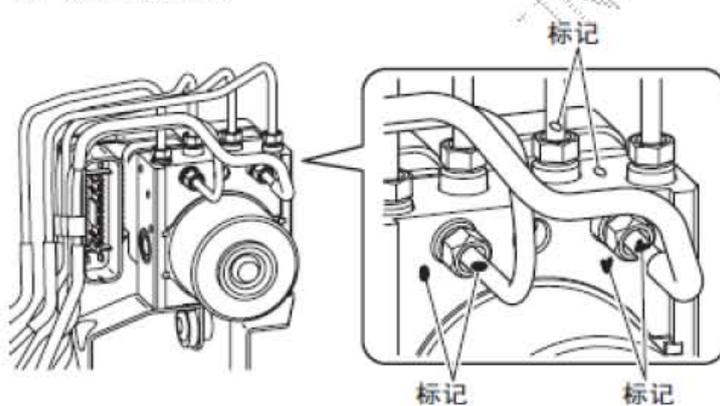
### 连接器的拆卸说明

- 1). 在按下连接器盖的接头片时, 按照箭头所示的方向拉起连接器的盖子。
- 2). 朝着汽车的前侧拉起连接器, 并且将其拆下。



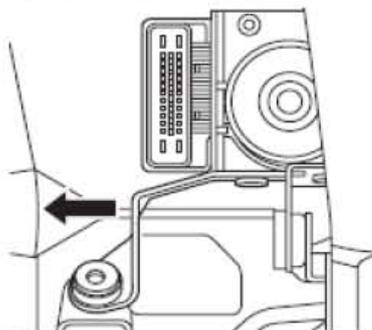
### 制动管的拆卸说明

- 1). 在制动管和ABS HU/CM 上设置一个对准标记。
- 2). 在连接器上贴上保护带, 从而避免制动液流入。
- 3). 断开制动管。



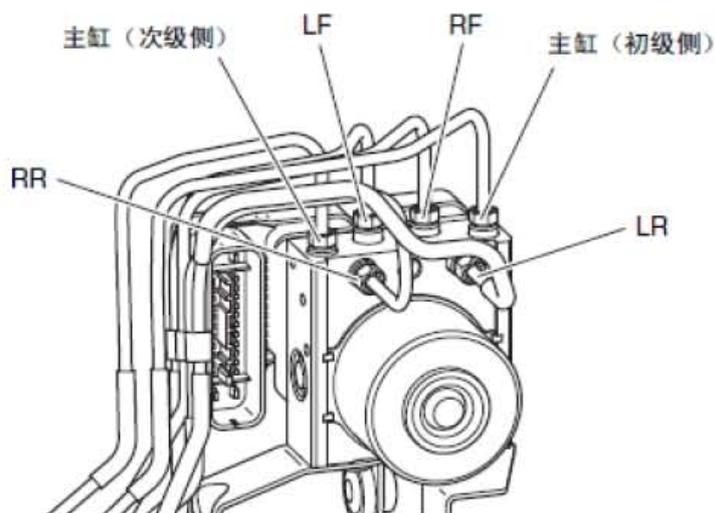
### ABS HU/CM组件、支架的拆卸说明

- 1). 如图中所示, 按照箭头所示的方向移动支架, 并且将ABS HU/CM 组件和支架从本车身上拆下。



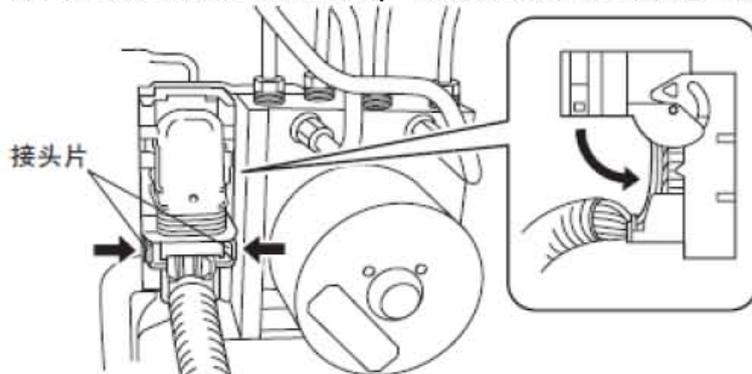
### 制动管的安装说明

- 1). 对准在拆卸之前做好的标记, 并且将制动管安装到ABS HU/CM 上, 参照图中所示。



### 连接器的安装说明

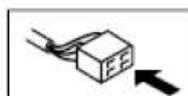
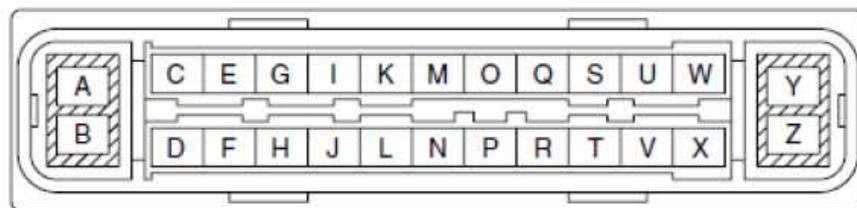
- 1). 在将连接器连接好之后, 确保连接器盖已经完全被推入。



## 3.3 检查ABS HU/CM

- 1). 断开ABS HU/CM 连接器。
- 2). 连接电池负极电缆。
- 3). 将测试仪导线固定到ABS HU/CM 线束侧连接器, 然后按照下表给出的标准 (参考值) 检查电压、连续性或电阻。  
标准 (参考)

ABS HU/CM 线束侧连接器

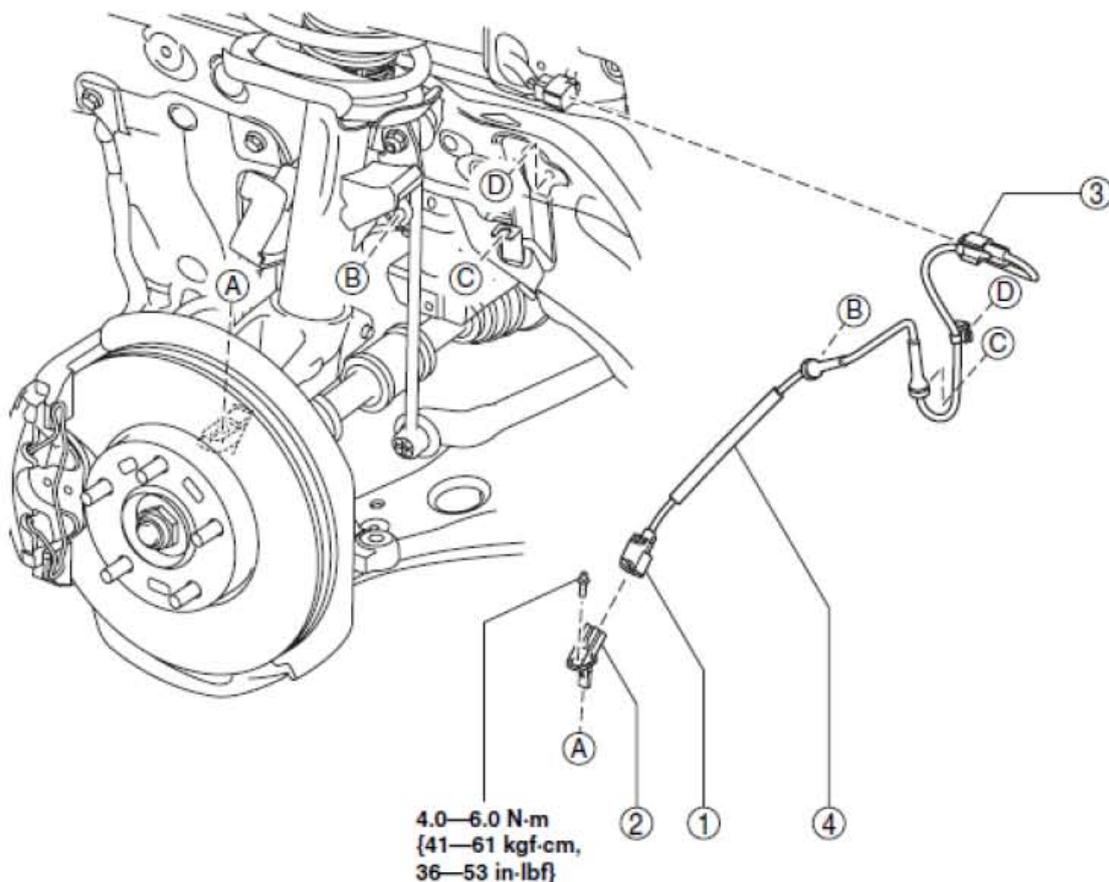


接线端	信号名称	连接到	测量项目	测量接线端 (测量的情况)	标准	检查项目
A	—	—	—	—	—	—
B	接地	接地点	连续性	B—接地点	检测到连续性	线束 ( B — 接地点 )
C	RR 轮速 (-)	RR ABS 轮速传感器	连续性	C-RR ABS 轮速传感器接线端 B	检测到连续性	线束 (C-RR ABS 轮速传感器接线端 B)
D	—	—	—	—	—	—
E	RR 轮速 (+)	RR ABS 轮速传感器	连续性	E-RR ABS 轮速传感器连接器接线端 A	检测到连续性	线束 (E-RR ABS 轮速传感器连接器接线端 A)
F	—	—	—	—	—	—
G	—	—	—	—	—	—
H	CAN_H	DLC-2 (CAN_H)	在接线端电压检查期间该接线端用于通信用途不能用于故障确认。进行 DTC 检查。			
I	LF 轮速 (+)	LF ABS 轮速传感器	连续性	I-LF ABS 轮速传感器连接器接线端 A	检测到连续性	线束 (I-LF ABS 轮速传感器连接器接线端 A)
J	—	—	—	—	—	—
K	LF 轮速 (-)	ABS 轮速传感器 (LF)	连续性	K-LF ABS 轮速传感器接线端 B	检测到连续性	线束 (K-LF ABS 轮速传感器接线端 B)
L	CAN_L	DLC-2 (CAN_L)	在接线端电压检查期间该接线端用于通信用途不能用于故障确认。进行 DTC 检查。			
M	—	—	—	—	—	—
N	电源(系统)	点火开关或 IG1 继电器	电压	将点火开关切换至 ON	B+	线束 (N — 点火开关或 IG1 继电器)
				把点火开关转至 OFF 位置	小于等于 1 V	
O	RF 轮速 (-)	RF ABS	连续性	O-RF ABS 轮速	检测到连	线束 (O-RF AB

		轮速传感器		传感器接线端 B	续性	S 轮速传感器连接器接线端 B)
P	—	—	—	—	—	—
Q	RF 轮速 (+)	RF ABS 轮速传感器	连续性	Q-RF ABS 轮速传感器接线端 A	检测到连续性	线束 (Q-RF ABS 轮速传感器连接器接线端 A)
R	—	—	—	—	—	—
S	—	—	—	—	—	—
T	—	—	—	—	—	—
U	LR 轮速 (+)	LR ABS 轮速传感器	连续性	U-LR ABS 轮速传感器连接器接线端 A	检测到连续性	线束 (U-LR ABS 轮速传感器连接器接线端 A)
V	—	—	—	—	—	—
W	LR 轮速 (-)	LR ABS 轮速传感器	连续性	W-LR ABS 轮速传感器连接器接线端 B	检测到连续性	线束 (W-LR ABS 轮速传感器连接器接线端 B)
X	—	—	—	—	—	—
Y	电源 (电磁线圈运转、ABS 电机运转)	蓄电池	电压	在任何条件下	B+	线束 (Y-电池)
Z	—	—	—	—	—	—

### 3.4 前ABS轮速传感器的拆卸/安装

- 1). 按表中所示的顺序进行拆卸。
- 2). 按与拆卸相反的顺序进行安装。
- 3). 安装完毕之后，确认前ABS 轮速传感器中无扭曲。



1	连接器
2	前ABS 轮速传感器
3	连接器
4	前ABS 轮速传感器线束

#### 连接器的拆卸说明

- 1). 把挡泥板拉到一边，断开连接器。

### 3.5 前ABS轮速传感器检查

#### 3.5.1 传感器输入值的检查

**注意:**利用其它测试仪执行电阻检查可能会对ABS 轮速传感器的内部电路造成损坏。确保使用汽车故障诊断仪 来检查ABS 轮速传感器。

- 1). 将点火开关切换至OFF。
- 2). 将汽车故障诊断仪 连接至DLC-2。
- 3). 利用汽车故障诊断仪 选以下PID:
  - WSPD\_LF(LF 轮速传感器)
  - WSPD\_RF(RF 轮速传感器)

- 4). 起动发动机，并驾驶汽车。
- 5). 确认汽车故障诊断仪 的显示器显示与速度计相同的数值。
  - 如果存在故障，更换前ABS 轮速传感器。

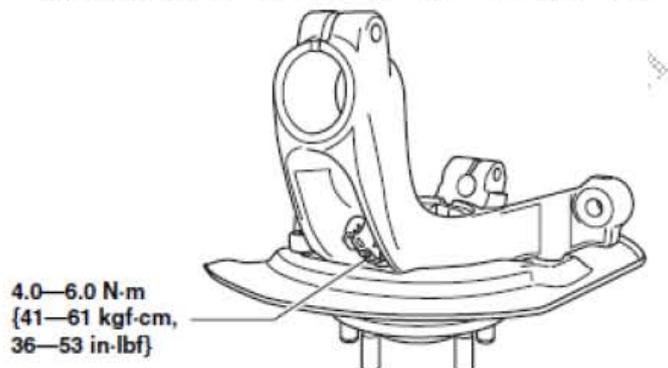
### 3.5.2 安装的目视检查

- 1). 检查以下各项：
  - A). 如果出现故障，请更换零部件。
    - a). 前ABS 轮速传感器的间隙过大
    - b). 前ABS 轮速传感器变形

### 3.5.3 间隙的检查

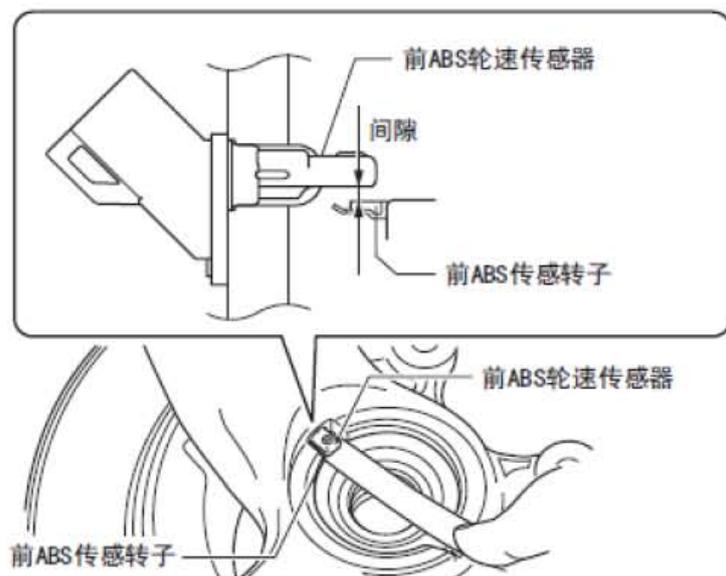
#### 检查前准备

- 1). 拆下前ABS 轮速传感器。
- 2). 拆下轮毂、转向节组件。
- 3). 将前ABS 轮速传感器安装至拆下的轮毂、转向节组件上，并将其拧紧至规定的扭矩。  
拧紧扭矩:4.0—6.0 N·m {41—61 kgf·cm, 36—53 in·lbf}



#### 间隙的检查

- 1). 使用测隙规测量前ABS 传感器转子与前ABS 轮速传感器之间的间隙。
    - 若不符合规定，确认以下项目，如需要则修理或更换。
      - a). 前ABS 传感器转子是否变形或损坏？
      - b). 前ABS 轮速传感器是否变形或损坏？
      - c). 是否附有异物？
- 间隙:2.1 mm {2.083 mm} 或更少

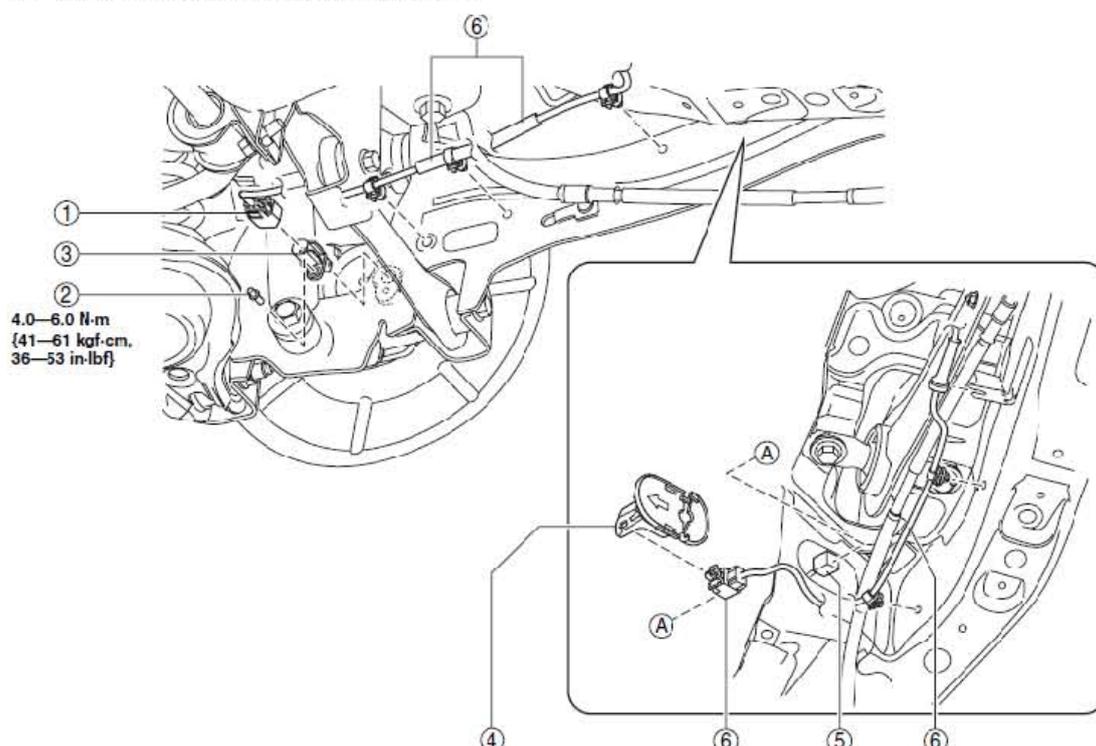


### 检查后检修

- 1). 将前ABS 轮速传感器从轮毂、转向节组件上拆下。
- 2). 安装轮毂、转向节组件。
- 3). 安装前ABS 轮速传感器。
- 4). 检查前轮定位。

## 3.6 后ABS轮速传感器的拆卸/安装

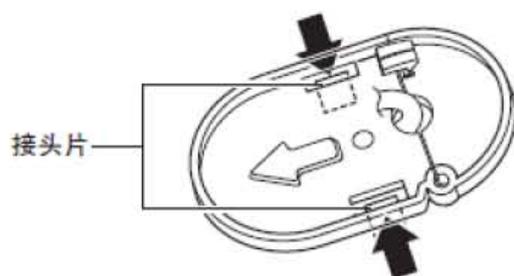
- 1). 拆下底盖。
- 2). 按表中所示的顺序进行拆卸。
- 3). 按与拆卸相反的顺序进行安装。



1	连接器
2	螺栓
3	后ABS 轮速传感器
4	ABS 孔盖
5	连接器
6	后ABS 轮速传感器线束

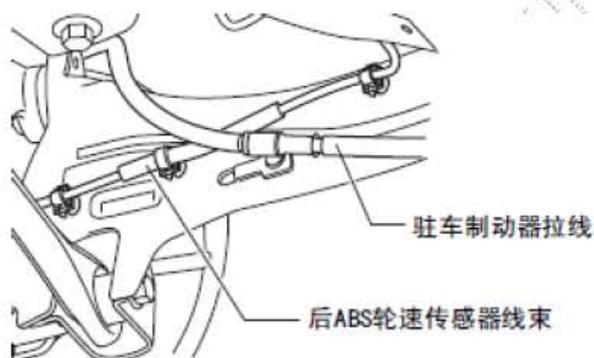
### ABS 孔盖的拆卸说明

- 1). 按下ABS 孔盖的接头片，从而使ABS 孔盖从本体上分离。
- 2). 将ABS 孔盖从本体上拆下。



### 后ABS 轮速传感器线束的安装说明

- 1). 按照图中所示，使后ABS 轮速传感器的线束穿过后驻车制动器拉索的外侧。
- 2). 安装后ABS 轮速传感器线束。



### ABS孔盖的安装说明

- 1). 将ABS 孔盖安装到本体中，从而使它上面的箭头朝向汽车的外侧。



## 3.7 后ABS轮速传感器检查

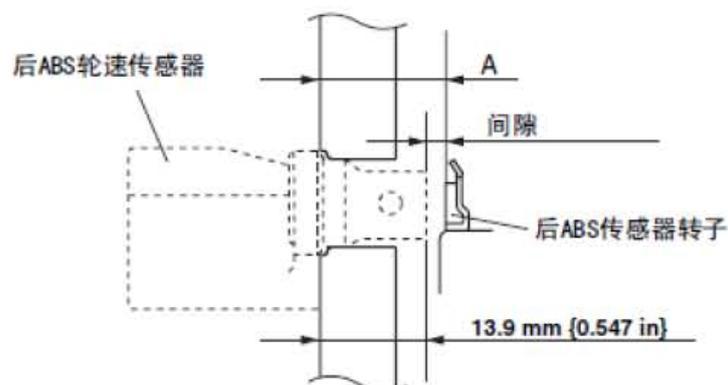
### 安装的目视检查

#### 1). 检查以下各项:

- A). 如果出现故障, 请更换零部件。
  - a). 后ABS 轮速传感器过度松动或者间隙过大
  - b). 后ABS 轮速传感器变形
  - c). 后ABS 传感器转子变形或损坏

### 间隙的检查

- 1). 拆下后ABS 轮速传感器。
- 2). 测量在后ABS 轮速传感器的安装表面与后ABS 传感器转子之间的距离, 即是A 尺寸。
- 3). 采用下述公式计算后ABS 轮速传感器和后ABS 传感器转子之间的间隙: 间隙 (mm {in}) = A - 13.9 {0.547}
- 4). 确认后ABS 传感器转子与后ABS 轮速传感器之间的间隙如下所示。
  - 如果有故障, 请将其更换
  - 间隙: 1.46 mm {1.448 mm} 或更少



### 传感器输入值的检查

**注意:** 利用其它测试仪执行电阻检查可能会对ABS 轮速传感器的内部电路造成损坏。确保使用汽车故障诊断仪 来检查ABS 轮速传感器。

- 1). 将点火开关切换至OFF。
- 2). 将汽车故障诊断仪 连接至DLC-2。



- 3). 利用汽车故障诊断仪 选以下PID:
  - WSPD\_LR(LR 轮速传感器)
  - WSPD\_RR(RR 轮速传感器信号)
- 4). 起动发动机, 并驾驶汽车。
- 5). 确认汽车故障诊断仪 的显示器显示与速度计相同的数值。
  - 如果存在故障, 更换后ABS 轮速传感器。

LAUNCH